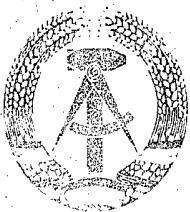


(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

211 133

ISSN 0433-6461

(11)

Int.Cl.³ 3(51) D 06 F 89/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 06 F/ 2444 253

(22) 01.11.82

(44) 04.07.84

(71) VEB TEXTILMASCHINENBAU AUE;DD;
(72) WENDLER, JUERGEN;DD;

(54) VORRICHTUNG ZUM FALTEN VON WAESCHESTUECKEN ODER DERGLEICHEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Falten von Wäschestücken oder dergleichen, wie sie insbesondere in Längsfaltmaschinen, die in Großwäschereien zum Einsatz kommen, Anwendung findet. Ausgehend vom Ziel der Erfindung, den Aufwand für das Abtasten der Wäschestücke zu verringern, besteht die Aufgabe darin, daß die dafür erforderliche Lichtstrahlsteuerung vereinfacht werden soll. Gemäß Lösung wird von einem Geber ein Lichtstrahl in zwei definierte Richtungen, die durch die Wäschestückanfangs- und Wäschestückendkante festgelegt sind, abgegeben. Der Geber ist schwenkbar angeordnet oder dem ortsfest angeordneten Geber ist ein schwenkbarer Spiegel zugeordnet. Die Schwenkbewegungen entsprechen den definierten Richtungen des Lichtstrahles. Dem Geber ist ein Empfänger oder zusätzlich den Sollagen jeweils ein Reflektor zugeordnet. Figur 4

D 06 F, 89/00

Titel der Erfindung

Vorrichtung zum Falten von Wäschestücken oder dergleichen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Falten von Wäschestücken oder dergleichen, bei der in Abhängigkeit von einer die Wäschestückkanten abtastenden Lichtstrahlsteuerung eine in einer oberhalb eines Förderers in einer Faltbrücke gelagerte Faltklappe gesteuert schwenkbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

In der DE-Patentschrift 1 151 779, Klasse 8 d, 20/60, ist eine Abwälzfaltvorrichtung beschrieben, bei der zum Abtasten der Anfangskante und der Endkante des Wäschestückes jeweils ein Lichtstrahlschalter angeordnet ist.

Die Anordnung von einem Abtastelement für das Abtasten der Anfangskante und einem weiteren zum Abtasten der Endkante des jeweils zu faltenden Wäschestückes erfordern jedoch einen relativ hohen Aufwand.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, den Aufwand, der zum Abtasten der Anfangs- wie auch der Endkante des zu faltenden Wäschestückes erforderlich ist, zu verringern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vorrichtung zum Falten von Wäschestücken oder dergleichen so auszubilden, daß die zum Abtasten der Anfangs- und der Endkante des zu faltenden Wäschestückes erforderliche Lichtstrahlesteuerung vereinfacht wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß von einem Geber ein Lichtstrahl in zwei definierte Richtungen abgabbar ist, wobei die beiden Richtungen des Lichtstrahles von den für den Faltvorgang bestimmenden Sollagen der Wäschestückanfangskante und der Wäschestückendkante bestimmbar sind. Der Geber ist schwenkbar angeordnet, wobei die Endlagen der Schwenkbewegung des Gebers den definierten Richtungen des Lichtstrahles entsprechen. Es ist jedoch auch möglich, daß der Geber fest angeordnet ist und daß dem Geber ein schwenkbarer Spiegel zugeordnet ist, wobei die Endlagen der Schwenkbewegung des Spiegels den definierten Richtungen des Lichtstrahles entsprechen.

Dem Geber sind ein Empfänger und im Bereich der den Faltvorgang bestimmenden Sollagen der Wäschestückanfangskante und der Wäschestückendkante jeweils mindestens ein Reflektor zugeordnet. Es ist jedoch auch möglich, daß dem Geber im Bereich der den Faltvorgang bestimmenden Sollagen der Wäschestückanfangskante und der Wäschestückendkante jeweils ein Empfänger zugeordnet ist.

Entsprechend der erfindungsgemäßen Lösung ist von einem Geber ein Lichtstrahl in zwei definierte Richtungen abgebbar, wobei die beiden Richtungen des Lichtstrahles von den für den Faltvorgang bestimmenden Sollagen der Wäschestückanfangskante und der Wäschestückendkante bestimmbar sind. Die beiden definierten Richtungen des Lichtstrahles werden durch die Schwenkbewegung des Gebers oder durch die Schwenkbewegung eines Spiegels, der dem fest angeordneten Geber zugeordnet ist, erreicht. Dabei entsprechen die Endlagen der Schwenkbewegung den definierten Richtungen des Lichtstrahles.

In der Ausgangsstellung der Vorrichtung zum Falten ist der Lichtstrahl auf die Sollage der Wäschestückanfangskante gerichtet. Gelangt die Anfangskante des zu faltenden und vom Förderer transportierten Wäschestückes in den Bereich des Lichtstrahles, wird der Faltvorgang eingeleitet. Dabei schwenkt die Faltklappe nach oben, wobei der Anfang des Wäschestückes zwischen der Faltklappe und einem an der Faltbrücke angeordneten Anschlag gehalten wird, während der übrige Teil des Wäschestückes unter Bildung einer zur Falte führenden Schlaufe vom Förderer weitertransportiert wird. Mit dem Hochschwenken der Faltklappe erfolgt gleichzeitig die Änderung der Richtung des Lichtstrahles, und zwar so, daß der Lichtstrahl nunmehr auf die Sollage der Wäschestückendkante gerichtet ist. Gelangt die Endkante des Wäschestückes in diese Sollage, wird der zwischen der Faltklappe und dem Anschlag gehaltene Anfang des Wäschestückes durch das Bewegen der Faltklappe in die Wäscheauflaufstellung wieder freigegeben. Gleichfalls wird die Richtung des Lichtstrahles so geändert, daß er wieder auf die Sollage der Wäschestückanfangskante gerichtet ist.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht besonders darin, daß zum Abtasten der Wäschestückanfangskante und der Wäschestückendkante nur ein Geber erforderlich ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der dazugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung einer Faltvorrichtung, bei der sich die Faltklappe in der Wäscheauflaufstellung befindet,

Fig. 2: eine schematische Darstellung der Faltvorrichtung, wobei sich die Faltklappe in einer Klemmstellung befindet,

Fig. 3: eine weitere Darstellung einer Faltvorrichtung und

Fig. 4: eine weitere Faltvorrichtung.

Wie aus Figur 1 hervorgeht, ist oberhalb eines Förderers 1 eine Faltbrücke 2 angeordnet. An der Faltbrücke 2 befindet sich eine Lagerstelle 3, in der die Faltklappe 4 schwenkbar gelagert ist. Innerhalb der Faltbrücke 2 befindet sich ein Arbeitszylinder 5, der an der Faltbrücke 2 gelagert und an der Faltklappe 4 angelenkt ist. Ferner befindet sich innerhalb der Faltbrücke 2 ein Geber 6. Dieser Geber 6 ist schwenkbar angeordnet, wobei die Endlagen der Schwenkbewegung des Gebers 6 und die Richtung des vom Geber 6 kommenden Lichtstrahles von den für den Faltvorgang bestimmenden Sollagen der Wäschestückkanten abhängig sind.

Zur Reflexion des vom Geber 6 ausgehenden Lichtstrahles befinden sich an der Faltklappe 4 ein Reflektor 7 sowie vor der Faltbrücke 2 und unterhalb der Förderebene des Förderers 1 ein Reflektor 8. Dem Geber 6 ist hierbei ein Empfänger zugeordnet, der sich vorzugsweise nach Figur 1 innerhalb des Gehäuses des Geberts 6 befindet.

Die Vorrichtung zum Falten von Wäschestücken arbeitet wie folgt:

Ein nicht dargestelltes und flach auf dem Förderer 1 liegendes Wäschestück wird durch diesen in Richtung der Faltbrücke 2 bewegt. Die Faltklappe 4 befindet sich in der Wäscheauflaufstellung. Dabei ist der Geber 6 so angeordnet, daß der Lichtstrahl auf den an der Faltklappe 4 angeordneten Reflektor 7 auftrifft und von diesem zum Geber 6 reflektiert wird (Fig. 1).

Durch die kontinuierliche Bewegung des Förderers 1 wird die in Bewegungsrichtung des Wäschestückes gesehene Wäschestückanfangskante auf die Faltklappe 4 geschoben. Unterbricht die Wäschestückanfangskante den vom Geber 6 auf den an der Faltklappe 4 angeordneten Reflektor 7 auftreffenden Lichtstrahl, wird über eine nicht dargestellte Steuerung durch den Arbeitszyylinder 5 die Faltklappe 4 in die Lage geschwenkt, wie sie in Figur 2 dargestellt ist. Gleichzeitig erfolgt die Schwenkbewegung des Geberts 6 und zwar so, daß der Lichtstrahl in Richtung des Reflektors 8 zeigt. Gibt die Wäschestückendkante den Lichtstrahl frei, so trifft dieser auf den Reflektor 8 auf und wird von diesem zum Empfänger, der sich im Gehäuse des Geberts 6 befindet, zurückgeworfen. Dieser Impuls führt dazu, daß sich die Faltklappe 4 wie auch der Geber 6 und damit der Lichtstrahl wieder in die Ausgangslage, wie sie in Figur 1 dargestellt ist, zurückbewegen. Dabei wird gleichzeitig die bisher auf der Faltklappe 4 aufliegende Wäschestückanfangskante wieder freigegeben.

In Figur 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt. Nach Figur 3 ist dem Reflektor 8 zusätzlich ein oberhalb des Förderers 1 und vor der Faltbrücke 2 angeordneter Spiegel 9 zugeordnet. Durch diesen Spiegel 9 wird der vom Geber 6 zum Abtasten der Wäschestückendkante ausgehende Lichtstrahl in seiner Richtung so geändert, daß er nach dem Spiegel 9 in Richtung der für den Faltvorgang bestimmenden Sollage der Wäschestückendkante gelenkt ist.

In Figur 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt. Dabei ist der Geber 6 innerhalb der Faltbrücke 2 fest angeordnet. Um den vom Geber 6 ausgehenden Lichtstrahl in jeweils eine der beiden definierten Richtungen abgeben zu können, ist dem Geber 6 ein schwenkbarer Spiegel 10 zugeordnet. Die Endlagen der Schwenkbewegung des Spiegels 10 entsprechen dabei den definierten Richtungen des Lichtstrahles. Der Spiegel 10 ist zum Abtasten der Wäschestückanfangskante so gestellt, daß er den vom Geber 6 ausgehenden Lichtstrahl zu dem auf der Faltklappe 4 angeordneten Reflektor 7 ablenkt (Fig. 4). In Abhängigkeit von dem Hochschwenken der Faltklappe 4 wird der Spiegel 10 so geschwenkt, daß der vom Geber 6 ausgehende Lichtstrahl in Richtung des Reflektors 8 gelenkt ist, so daß das Abtasten der Wäschestückendkante erfolgen kann. Der Spiegel 10 ist in dieser Stellung in Strichlinien und der Lichtstrahl als Punktlinie dargestellt.

Der Lichtstrahl zur Abtastung der Wäschestückendkante kann dabei auch so gelenkt werden, daß er über einen weiteren Spiegel 9, wie er in Fig. 3 dargestellt ist, in die die Wäschestückendkante abtastende Sollage gerichtet wird.

Es besteht die Möglichkeit, den Reflektor 8 in der Förderebene verschiebbar anzuordnen, um damit beim

Faltvorgang eine Überlappung, Unterlappung oder Kanten-
gleichheit der Wäschestücke zu erzielen. Es ist jedoch
auch möglich, den Reflektor 8 ortsfest anzurufen und
durch eine entsprechende elektrische und/oder elektro-
nische Steuerung das beabsichtigte Faltbild zu erreichen.

In dem vorstehenden Ausführungsbeispiel befindet sich im
Gehäuse des Gebers 6 gleichzeitig der Empfänger. Dabei
befinden sich im Bereich der Sollage der Wäschestück-
anfangskante wie auch im Bereich der Sollage der Wä-
schestückendkante jeweils ein Reflektor. Es ist je-
doch auch möglich, anstelle der beiden Reflektoren
Empfänger anzurufen.

Erfindungsansprüche

1. Vorrichtung zum Falten von Wäschestücken oder dergleichen, bei der in Abhängigkeit von einer die Wäschestückkanten abtastenden Lichtstrahlsteuerung eine oberhalb eines Förderers in einer Faltbrücke gelagerte Faltklappe gesteuert schwenkbar angeordnet ist, gekennzeichnet dadurch, daß von einem Geber (6) ein Lichtstrahl in zwei definierte Richtungen abgabbar ist, wobei die beiden Richtungen des Lichtstrahles von den für den Faltvorgang bestimmenden Sollagen der Wäschestückanfangskante und der Wäschestückendkante bestimmbar sind.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Geber (6) schwenkbar angeordnet ist, wobei die Endlagen der Schwenkbewegung des Gebers (6) den definierten Richtungen des Lichtstrahles entsprechen.
3. Vorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Geber (6) fest angeordnet und dem Geber (6) ein schwenkbarer Spiegel (10) zugeordnet ist, wobei die Endlagen der Schwenkbewegung des Spiegels (10) den definierten Richtungen des Lichtstrahles entsprechen.
4. Vorrichtung nach Punkt 1 und einem der Punkte 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß dem Geber (6) ein Empfänger und im Bereich der den Faltvorgang bestimmenden Sollagen der Wäschestückanfangskante und der Wäschestückendkante jeweils mindestens ein Reflektor (7; 8) zugeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Punkt 1 und einem der Punkte 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß dem Geber (6) im Bereich der den Faltvorgang bestimmenden Sollagen der Wäschestückendkante jeweils ein Empfänger zugeordnet ist.

6. Vorrichtung nach Punkt 1, einem der Punkte 2 und 3 und nach Punkt 4, gekennzeichnet dadurch, daß die Reflektoren als Spiegel ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach Punkt 1, einem der Punkte 2 und 3 und den Punkten 4 und 5, gekennzeichnet dadurch, daß der vom Geber (6) kommende Lichtstrahl durch mindestens einen weiteren Spiegel (10) so ablenkbar ist, daß erst der von diesem Spiegel (10) abgelenkte und in Richtung des Förderers (1) gerichtete Lichtstrahl den definierten Richtungen entspricht.

- Hierzu 1 Blatt Zeichnung -

10

Fig. 1

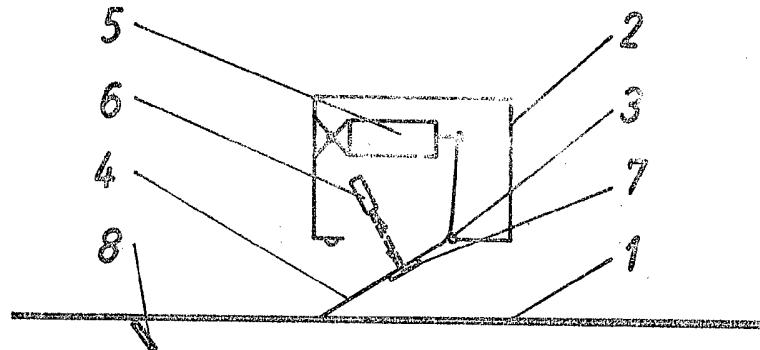


Fig. 2

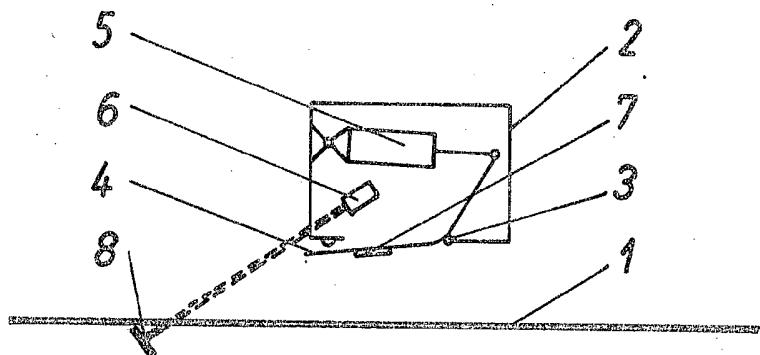


Fig. 3

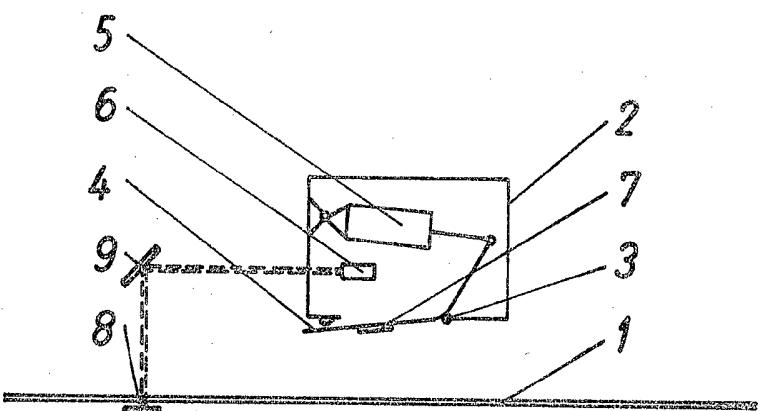


Fig. 4

